

## БИС датчика тока

(Сенсорная система на кристалле)

### Назначение

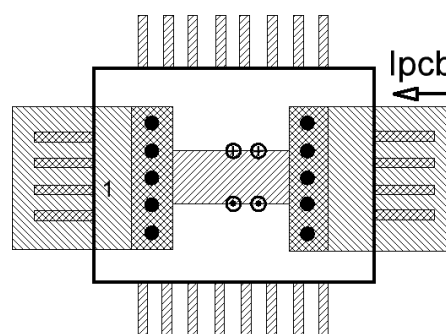
Микросхема предназначена для бесконтактного измерения магнитного поля тока (прямой и обратной полярности), в составе датчика тока, и выдачу выходного сигнала в виде стандартных интерфейсов. Возможно подключение внешней системы датчиков мостового типа.

### Принцип действия

Микросхема выполняет измерение магнитного поля от печатного проводника с током, расположенным под керамическим корпусом микросхемы. Измерение осуществляется с помощью встроенной системы сенсоров, состоящей из четырех датчиков Холла. Микросхема усиливает входное напряжение, преобразует, и выдает сигнал на выходные интерфейсы.

Микросхема содержит встроенную систему коррекции температурной зависимости магниточувствительного элемента.

Программирование микросхемы производится через интерфейс SPI. Параметры настройки БИС хранятся в интегрированной энергонезависимой памяти (EEPROM).



Разнонаправленная штриховка обозначает разные слои печатной платы. Стрелкой условно показано направление тока, протекающего по дорожке с измеряемым током, приводящее к положительному отклонению выходного сигнала.

### Основные характеристики

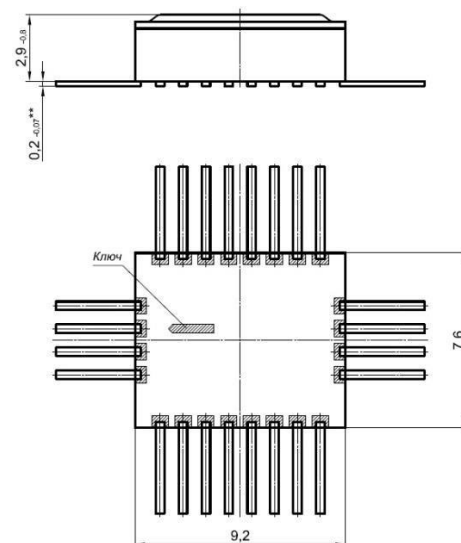
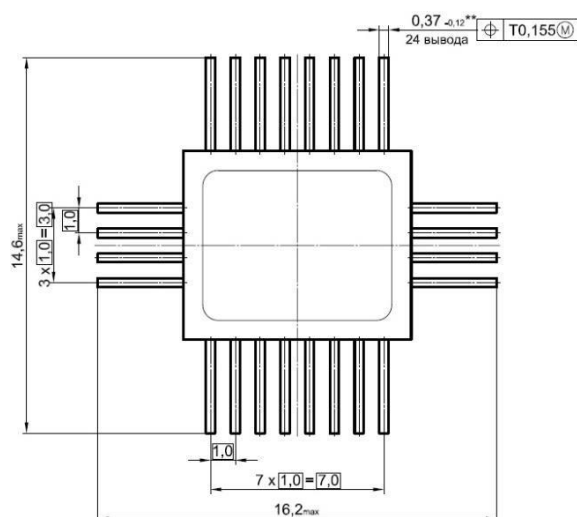
• Программируемая чувствительность по току:	(от 30 до 300 мВ/А);
• Коэффициент усиления дифференциального сигнала по напряжению по входам INP-INN:	31,1÷50,82 ед.;
• Минимальный детектируемый ток:	10 мА;
• Выходной ток питания внешнего чувствительного элемента:	1,45 ÷ 2 мА;
• Полоса пропускания:	0÷50 кГц;
• Дискретность преобразования:	12 бит;
• Погрешность преобразования:	± 0,8 %;
• Выходное напряжение выхода компаратора низкого уровня:	не более +1 В;
• Разрешающая способность измерения температуры кристалла:	не более 2°С;
• Ток нагрузки выхода компаратора (типа «открытый сток»):	30 мА;
• Напряжение питания:	+ 5 В ± 10 %;
• Ток потребления:	не более 25 мА;
• Диапазон рабочих температур:	- 60...+125°С.

### Выходные интерфейсы

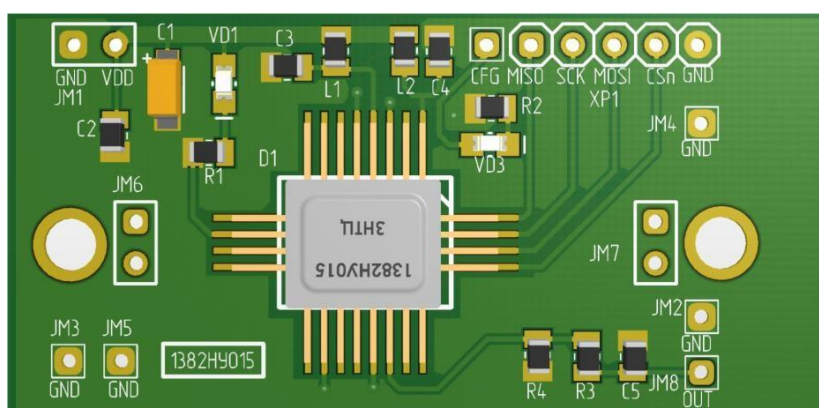
- Цифровой: SPI;
- Аналоговый;
- ШИМ с программируемой скважностью;
- Логический выход: типа «открытый сток».

## Габаритный чертёж

Металлокерамический корпус 5122.24-2



Отладочная плата датчика тока (поставляется при необходимости)



размеры платы: 27 x 57 мм

Обозначение	Назначение	
JM1	VDD	Питание + 5 В
	GND	Земля
JM6	I (in)	Вход измеряемого тока
JM7	I (out)	Выход измеряемого тока
JM9	CFG	Вход конфигурирования
XP1	MISO	Выход данных SPI
	SCK	Вход тактового сигнала SPI
	MOSI	Вход данных SPI
	CSn	Выбор кристалла SPI
	GND	Земля
JM8	OUT	Аналоговый выход

JM2, JM3, JM4, JM5 - Земля (GND).

Печатный проводник выполнен непосредственно под микросхемой в медной фольге толщиной 105 мкм и имеет минимальную ширину 2 мм. Рекомендуемые длительные токи ограничены значением 5 А. При силе измеряемого тока выше 5 А, рекомендуется подавать его кратковременно.

## Конкурентные преимущества:

- Бесконтактное измерение тока;
- Наличие внутренней сенсорной системы;
- Возможность подключения различных типов внешних датчиков;
- Коэффициенты и настройки хранятся в энергонезависимой памяти EEPROM;
- Отечественный производитель.